

(1)

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L33: Entry 5 of 35

File: JPAB

May 30, 2000

PUB-NO: JP02000152323A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000152323 A

TITLE: INCOMING CALL TONE CONTROLLER AND INCOMING TONE CONTROL METHOD FOR PORTABLE COMMUNICATION TERMINAL

PUBN-DATE: May 30, 2000

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HIBINO, SATORU

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SANYO ELECTRIC CO LTD

APPL-NO: JP10314737

APPL-DATE: November 5, 1998

INT-CL (IPC): H04 Q 7/38; H04 M 1/00

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an incoming tone controller and an incoming tone control method for a portable communication terminal, where an incoming call is notified automatically by a ringer tone volume suitable for a carrying method of the portable communication terminal not relying on key entry by a carrying person.

SOLUTION: Upon the receipt of incoming call information, a portable telephone circuit 1 outputs a ringer control signal to a ringer circuit 2, which outputs a ring-generating signal to a sounder 4. The portable telephone circuit 1 always monitors the output of an attitude sensor 3. When the circuit 1 detects an on-signal, the circuit 1 discriminates it to the effect that a portable communication terminal has been put in a breast pocket to control a tone volume adjustment circuit 3, so as to decrease a ringer tone volume of the sounder 4. The portable telephone circuit 1 uses a time count section to measure a time, when the sounder 4 rings in a small tone volume and discriminates it that the ringer tone is interrupted, when no hook-off is caused over a prescribed time and controls the tone volume adjustment circuit 3 so as to increase the ringer tone volume of the sounder 4.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO

[Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-152323

(P2000-152323A)

(43) 公開日 平成12年5月30日 (2000.5.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマート <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 T 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	B 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-314737

(22) 出願日 平成10年11月5日 (1998.11.5)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 日比野 悟

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74) 代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

Fターム (参考) 5K027 AA11 BB01 CC08 EE15 FF03

FF29 GG08

5K067 AA34 BB04 DD13 EE02 FF13

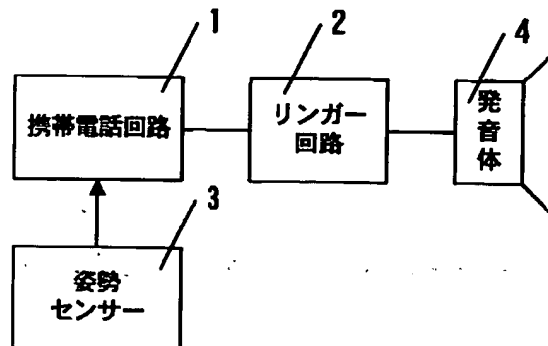
FF27 FF28 FF32 FF34 KK17

(54) 【発明の名称】 携帯通信端末の着信音制御装置及び着信音制御方法

## (57) 【要約】

【課題】携帯者のキー入力に頼ることなく自動的に携帯通信端末の携帯方法に適したリンガー音量で着信報知をすることが可能な携帯通信端末の着信音制御装置及び着信音制御方法を提供することにある。

【解決手段】携帯電話回路1は、着信情報を受けるとリンガー制御信号をリンガー回路2へ出力し、リンガー回路2はリング発生信号を発音体4に出力する。携帯電話回路1は、姿勢センサー3からの出力を常に監視しており、ON信号を検出すると、携帯通信端末を胸ポケットに入れていると判断し、発音体4のリンガー音量が小音量となるように音量調整回路3を制御する。携帯電話回路1は、計時部によって小音量で発音体4が鳴動している時間を計測し、所定時間以上オフ・フック状態にならなければ、リンガー音が遮断されていると判断し、発音体4のリンガー音量が大音量となるように音量調整回路3を制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 着信音を発生させることにより着呼通知を行なう携帯通信端末の着信音制御装置において、前記携帯通信端末の姿勢を検出する姿勢検出手段と、前記姿勢検出手段が検出した姿勢に基づいて着信音量を制御する着信音量制御手段と、を具備することを特徴とする着信音制御装置。

【請求項2】 請求項1に記載の携帯通信端末の着信音制御装置において、前記姿勢検出手段は、携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出する垂直姿勢検出手段を具備し、前記着信音量制御手段は、前記垂直姿勢検出手段により携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出した場合、小音量の着信音を発生させること、を特徴とする着信音制御装置。

【請求項3】 請求項2に記載の携帯通信端末の着信音制御装置において、小音量の着信音を発生させた時間を計測する計時手段を具備し、前記着信音量制御手段は、前記計時手段が計測した時間が所定時間を超えた場合、小音量よりも大きい音量の着信音を発生させること、を特徴とする着信音制御装置。

【請求項4】 着信音を発生させることにより着呼を通知する携帯通信端末の着信音制御方法において、前記携帯通信端末の姿勢を検出する第1ステップと、前記第1ステップで検出した姿勢に基づいて着信音量を制御する第2ステップと、を含むことを特徴とする着信音制御方法。

【請求項5】 請求項4に記載の携帯通信端末の着信音制御方法において、前記第1ステップは、携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出する第3ステップを含み、前記第2ステップは、前記第3ステップで携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出した場合、小音量の着信音を発生させる第4ステップを含むこと、を特徴とする着信音制御方法。

【請求項6】 請求項5に記載の携帯通信端末の着信音制御方法において、小音量の着信音を発生させた時間を計測する第5ステップを含み、前記第2ステップは、前記第5ステップで計測した時間が所定時間を超えた場合、小音量よりも大きい音量の着信音を発生させる第6ステップを含むこと、を特徴とする着信音制御方法。

【請求項7】 着信音の発生又はバイブレータを起動することにより着呼通知を行なう携帯通信端末の着信音制御装置において、前記携帯通信端末の姿勢を検出する姿勢検出手段と、前記姿勢検出手段が検出した姿勢に基づいて、着信音の発生か又はバイブレータの起動かを選択する着信選択手

段と、

を具備することを特徴とする着信音制御装置。

【請求項8】 請求項7に記載の携帯通信端末の着信音制御装置において、前記姿勢検出手段は、携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出する垂直姿勢検出手段を具備し、前記着信選択手段は、前記垂直姿勢検出手段により携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出した場合、バイブレータの起動を選択すること、を特徴とする着信音制御装置。

【請求項9】 請求項8に記載の携帯通信端末の着信音制御装置において、バイブレータを起動させた時間を計測する計時手段を具備し、前記着信選択手段は、前記計時手段が計測した時間が所定時間を超えた場合、着信音の発生を選択すること、を特徴とする着信音制御装置。

【請求項10】 着信音の発生又はバイブレータを起動することにより着呼通知を行なう携帯通信端末の着信音制御方法において、前記携帯通信端末の姿勢を検出する第7ステップと、前記第7ステップで検出した姿勢に基づいて、着信音の発生か又はバイブレータの起動かを選択する第8ステップと、を含むことを特徴とする着信音制御方法。

【請求項11】 請求項10に記載の携帯通信端末の着信音制御方法において、前記第7ステップは、携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出する第9ステップを含み、前記第8ステップは、前記第9ステップにより携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出した場合、バイブレータの起動を選択する第10ステップを含むこと、を特徴とする着信音制御方法。

【請求項12】 請求項11に記載の携帯通信端末の着信音制御方法において、バイブレータを起動させた時間を計測する第11ステップを含み、前記第8ステップは、前記第11ステップにより計測した時間が所定時間を超えた場合、着信音の発生を選択する第12ステップを含むこと、を特徴とする着信音制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯通信端末の着信音制御装置及び着信音制御方法に係り、更に詳しくは、着信音の発生又はバイブレータを起動することにより着呼通知を行なう携帯通信端末の着信音制御装置及び着信音制御方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 携帯通信端末の小型・軽量化が急速に

進み、最近では胸ポケット内に入れたまま持ち運びが可能な携帯電話が登場し、これらの小型携帯通信端末は、胸ポケットだけに限らず、専用のケースを腰や鞆にベルトで取り付けてその中に入れたり、アタッシュケース、ハンドバッグ、セコンドバッグやブリーフケース等に入れて持ち運んだりされている。

【0003】ところで、この種の携帯通信端末における着信報知は、主にそれに内蔵されたリンガーを鳴らしたり、バイブレータを起動することにより行われるが、特にリンガーによる着信報知は、その携帯方法の如何にかかわらず、周囲の雑音によっても書き消されること無く携帯者の耳にまで届き、かつ突然の鳴動によっても周囲に迷惑を掛けないと言った配慮の下に決定されねばならない。

【0004】例えば、手持ち携帯状態及び腰や鞆に取り付けた状態における最適リンガー音量を標準音量とすると、胸ポケット内での携帯の場合には、携帯者の耳元までの距離がより近くなり、更にリンガー音は電話機ケースの上部から発生するため、標準音量よりも小さい音量の方が好ましい。これに対して、上述のアタッシュケースやハンドバッグ内携帯などの場合には、携帯通信端末が発するリンガー音自体がバッグ等により遮られてしまうため、標準音量よりも可成大きく設定しなければならぬ。

【0005】即ち、携帯者は、常に最適リンガー音量を得るためには、携帯方法に応じてリンガー音量を適切な値に調整する必要があるが、この種の携帯通信端末におけるリンガーの音量調整は、機械式ボリュームや電子ボリュームを用いて調整された音量設定値をそのまま発音体の駆動制御部に与える方式が採用されているため、現在の音量設定値を変更するためには、その都度ボリュームによる再調整操作が必要となり、更に、ポケット携帯やバッグ携帯での最適音量を得るためには、調整をしては実際にそのような携帯方法を試みと言う確認作業を何度となく繰り返さなければならず、携帯方法変更に応じた即座のリンガー音量変更が困難であると言う問題点があった。

【0006】そこで、これらの問題点を解決し、携帯方法変更に対応する最適リンガー音量を即座に設定可能とする為に、特開平6-276260号公報には携帯型無線電話装置が提案されており、その請求項1に記載の発明は、着信報知音を発生する発音手段と、前記着信報知音の音量設定値を着信音の発生モード別に記憶する記憶手段と、前記着信報知音の発生モードを指定するためのモード指定手段と、前記記憶手段に記憶された各モードの音量設定値の中から前記モード指定手段にて指定されたモードに対応する音量設定値を選択する音量設定値選択手段と、前記音量設定値選択手段にて選択された音量設定値に対応する音量にて前記発音手段から着信報知音を発生させる音量制御手段とを具備することを特徴とす

る、というものである。また、この発明を簡単に言えば、携帯者が、携帯方法を変更する前に手動でキー入力し、記憶された各モードの音量設定値の中から指定されたモードに対応する音量設定値を選択することにより、選択された音量設定値に対応する音量にてリンガー音を発生させると言う手法を採用しているため、携帯方法が変更されても即座に最適なリンガー音量が得られる、というものである。

【0007】

10 【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の携帯通信端末では、上述の通り、携帯者自身が携帯方法を変更する前に手動でキー入力して音量設定値を選択する必要があるが、通常携帯者は、携帯通信端末に音量選択機能があつたとしても、その機能を知らずにいることやキー入力自体が面倒であるので、音量設定をせずに携帯方法を変更する場合が多く、必ずしも最適なリンガー音量で着信報知が行われているとは限らない。

20 【0008】本発明は、上記の問題点を解決する為になされたものであり、携帯者のキー入力に頼ることなく自動的に携帯通信端末の携帯方法に適したリンガー音量で着信報知をすることが可能な携帯通信端末の着信音制御装置及び着信音制御方法を提供することを目的とする。

【0009】

30 【課題を解決するための手段】 請求項1に係る本発明の着信音制御装置は、上記の目的を達成するために、着信音を発生させることにより着呼通知を行なう携帯通信端末の着信音制御装置において、前記携帯通信端末の姿勢を検出する姿勢検出手段と、前記姿勢検出手段が検出した姿勢に基づいて着信音量を制御する着信音量制御手段とを具備することを特徴とする。

【0010】請求項2に係る本発明の着信音制御装置は、請求項1に記載の携帯通信端末の着信音制御装置において、前記姿勢検出手段は、携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出する垂直姿勢検出手段を具備し、前記着信音量制御手段は、前記垂直姿勢検出手段により携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出した場合、小音量の着信音を発生させることを特徴とする。

40 【0011】請求項3に係る本発明の着信音制御装置は、請求項2に記載の携帯通信端末の着信音制御装置において、小音量の着信音を発生させた時間を計測する計時手段を具備し、前記着信音量制御手段は、前記計時手段が計測した時間が所定時間を超えた場合、小音量よりも大きい音量の着信音を発生させることを特徴とする。

50 【0012】請求項4に係る本発明の着信音制御方法は、着信音を発生させることにより着呼を通知する携帯通信端末の着信音制御方法において、前記携帯通信端末の姿勢を検出する第1ステップと、前記第1ステップで検出した姿勢に基づいて着信音量を制御する第2ステップとを含むことを特徴とする。

【0013】請求項5に係る本発明の着信音制御方法は、請求項4に記載の携帯通信端末の着信音制御方法において、前記第1ステップは、携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出する第3ステップを含み、前記第2ステップは、前記第3ステップで携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出した場合、小音量の着信音を発生させる第4ステップを含むことを特徴とする。

【0014】請求項6に係る本発明の着信音制御方法は、請求項5に記載の携帯通信端末の着信音制御方法において、小音量の着信音を発生させた時間を計測する第5ステップを含み、前記第2ステップは、前記第5ステップで計測した時間が所定時間を超えた場合、小音量よりも大きい音量の着信音を発生させる第6ステップを含むことを特徴とする。

【0015】請求項7に係る本発明の着信音制御装置は、着信音の発生又はバイブレータを起動することにより着呼通知を行なう携帯通信端末の着信音制御装置において、前記携帯通信端末の姿勢を検出する姿勢検出手段と、前記姿勢検出手段が検出した姿勢に基づいて、着信音の発生か又はバイブレータの起動かを選択する着信選択手段とを具備することを特徴とする。

【0016】請求項8に係る本発明の着信音制御装置は、請求項7に記載の携帯通信端末の着信音制御装置において、前記姿勢検出手段は、携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出する垂直姿勢検出手段を具備し、前記着信選択手段は、前記垂直姿勢検出手段により携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出した場合、バイブレータの起動を選択することを特徴とする。

【0017】請求項9に係る本発明の着信音制御装置は、請求項8に記載の携帯通信端末の着信音制御装置において、バイブレータを起動させた時間を計測する計時手段を具備し、前記着信選択手段は、前記計時手段が計測した時間が所定時間を超えた場合、着信音の発生を選択することを特徴とする。

【0018】請求項10に係る本発明の着信音制御方法は、着信音の発生又はバイブレータを起動することにより、着呼通知を行なう携帯通信端末の着信音制御方法において、前記携帯通信端末の姿勢を検出する第7ステップと、前記第7ステップで検出した姿勢に基づいて、着信音の発生か又はバイブレータの起動かを選択する第8ステップとを含むことを特徴とする。

【0019】請求項11に係る本発明の着信音制御方法は、請求項10に記載の携帯通信端末の着信音制御方法において、前記第7ステップは、携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出する第9ステップを含み、前記第8ステップは、前記第9ステップにより携帯通信端末の姿勢がほぼ垂直であることを検出した場合、バイブレータの起動を選択する第10ステップを含むことを特徴とする。

【0020】請求項12に係る本発明の着信音制御方法

は、請求項11に記載の携帯通信端末の着信音制御方法において、バイブレータを起動させた時間を計測する第11ステップを含み、前記第8ステップは、前記第11ステップにより計測した時間が所定時間を超えた場合、着信音の発生を選択する第12ステップを含むことを特徴とする。

【0021】

【実施の形態】 本発明の実施の形態を、第1実施例乃至第4実施例に分けて、図面と共に詳細に説明する。

【0022】第1実施例：図1は、本発明に係る携帯通信端末の着信音制御装置の回路構成を示すブロック図である。

【0023】1は、携帯電話回路であり、無線送受信部、信号処理部、送受信器及び制御部やリンガーを鳴動させている時間を計測する計時部（図示せず）などからなる携帯通信端末の主要機能を有している。

【0024】2は、リンガー回路であり、携帯電話回路1の指示によりリング発生信号を出力し、発音体4が発するリンガー音量を調整する。

【0025】3は、姿勢センサーであり、携帯通信端末の姿勢を検出して、その検出結果を携帯電話回路1に出力する。この姿勢センサー3は、発光部と受光部及びその間に回動可能な遮光板が設けられており、遮光部はその重量によって回動するようになっている。例えば、携帯通信端末がほぼ垂直状態になった場合には、遮光板が発光部からの光を遮らないので、受光部に光が入るようになっており、このときON信号を携帯電話回路1に出力する。また逆に、携帯通信端末がほぼ垂直以外の状態になった場合には、遮光板が発光部からの光を遮るので、受光部に光が入らなくなっており、このときOFF信号を携帯電話回路1に出力する。但し、上述した姿勢センサー3は、単なる例示であってこれに限定される訳ではない。

【0026】つぎに、上述のように構成された本発明に係る携帯通信端末の着信音制御装置の動作について説明する。

【0027】携帯電話回路1は、無線基地局（図示せず）から着信情報を受けると携帯通信端末の携帯者に着信を知らせるためにリンガー制御信号をリンガー回路2へ出力すると、リンガー回路2はリング発生信号を発生させて発音体4に出力する。このとき、携帯電話回路1は、姿勢センサー3からの出力を常に監視しており、ON信号を検出すると、携帯者が携帯通信端末を胸ポケットや腰に取り付けたケース内に入れていると判断し、発音体4のリンガー音量が小音量となるように音量調整回路3を制御する。またこのとき、携帯電話回路1は、計時部によってリンガー回路2が小音量で発音体4を鳴動させている時間を計測しており、所定時間（例えば、10秒程度）以上オフ・フック状態にならなければ、携帯者が携帯通信端末をバッグ内などのリンガー音が遮断さ

れるものの内部に入れていると判断し、発音体4のリンガー音量が大音量（小音量よりも大きい音量）となるように音量調整回路3を制御する。

【0028】第2実施例：図2は、本発明に係る携帯通信端末の着信音制御装置の回路構成を示すブロック図である。但し、以下の説明にあっては、図1で説明した構成要素について同一であるものには同一の番号を付し説明を省略する。

【0029】5は、切替回路であり、携帯電話回路1の制御の下に信号経路を切換える。

【0030】6は、バイブレータであり、携帯通信端末に内蔵され、携帯電話回路1の制御の下に振動し、発音体4と同様に携帯者に着信を通知する。

【0031】つぎに、上述のように構成された本発明に係る携帯通信端末の着信音制御装置の動作について説明する。

【0032】携帯電話回路1は、姿勢センサー3からの出力を常に監視しており、この状態で無線基地局（図示せず）から着信情報を受けると、携帯電話回路1は、まず姿勢センサー3の出力がONかOFFかを確認する。例えば、姿勢センサー3の出力がOFFであれば、携帯電話回路1は、携帯者が携帯通信端末をバッグ内など振動が伝わりにくいものの内部に入れていると判断し、切替回路5をリンガー回路2側へ切り替えて、発音体4によりリンガーを鳴動させて携帯者に着信を知らせる。

【0033】逆に、姿勢センサー3の出力がONであれば、携帯電話回路1は、携帯者が携帯通信端末を胸ポケットや腰に取り付けたケース内に入れていると判断し、切替回路5をバイブレータ6側へ切り替えて、バイブレータ6を振動させて携帯者に着信を知らせる。またこのとき、携帯電話回路1は、計時部によってバイブレータ6が振動している時間を計測しており、所定時間（例えば、10秒程度）以上オフ・フック状態にならなければ、携帯者が携帯通信端末をバッグ内などのバイブレータ6の振動が遮断されるものの内部に入れていると判断し、切替回路5をリンガー回路2側へ切り替えて、発音体4によりリンガーを鳴動させて携帯者に着信を知らせる。

【0034】第3実施例：図3は、本発明に係る携帯通信端末の着信音制御方法のリンガー処理ルーチンを示すフローチャートである。

【0035】携帯電話回路1の制御部（以下、単に「制御部」という）は、無線基地局から着信情報を受けるとリンガー処理ルーチンに移行し、ステップ100で姿勢センサーの出力がONか否かを判断し、ONでなければステップ101に移行し、リンガー音量が大音量となるように音量調整回路を制御して終了するが、一方、ONであればステップ102でリンガー音量が小音量となるように音量調整回路を制御し、ステップ103に移行する。

【0036】制御部は、ステップ103で、リンガーを小音量で鳴らした時間が所定時間（例えば、10秒程度）経過したか否かを判断し、経過していなければ再びステップ103に戻り同じ判断を繰り返して行なうが、一方、経過していればステップ104に移行し、リンガー音量が大音量となるように音量調整回路を制御して終了する。

【0037】第4実施例：図4は、本発明に係る携帯通信端末の着信音制御方法のリンガー処理ルーチンを示すフローチャートである。

【0038】制御部は、無線基地局から着信情報を受けるとリンガー処理ルーチンに移行し、ステップ200で姿勢センサーの出力がONか否かを判断し、ONでなければステップ201に移行し、リンガーを鳴動させて終了するが、一方、ONであればステップ202でバイブレータを振動させ、ステップ203に移行する。

【0039】制御部は、ステップ203で、バイブレータを振動させた時間が所定時間（例えば、10秒程度）経過したか否かを判断し、経過していなければ再びステップ203に戻り同じ判断を繰り返して行なうが、一方、経過していればステップ204に移行し、リンガーを鳴動させて終了する。

【0040】

【発明の効果】 以上説明した様に、本発明に係る携帯通信端末の着信音制御装置及び着信音制御方法によれば、姿勢センサーの検出結果に基づいて着信音量を制御するので、自動的に携帯通信端末の携帯方法に適したリンガー音量やバイブレータに切り換えて着信報知をすることが可能となる。また、リンガーを小音量で鳴動させたりバイブレータを振動させている場合でも、所定時間が経過したらリンガーを大音量に変更したり、バイブレータの振動からリンガーの鳴動に切り換えるので、携帯者が着信報知に気づかないということもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る携帯通信端末の着信音制御装置の回路構成を示すブロック図である。

【図2】本発明に係る携帯通信端末の着信音制御装置の回路構成を示すブロック図である。

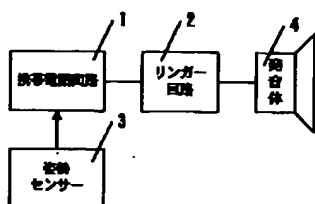
【図3】本発明に係る携帯通信端末の着信音制御方法のリンガー処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図4】本発明に係る携帯通信端末の着信音制御方法のリンガー処理ルーチンを示すフローチャートである。

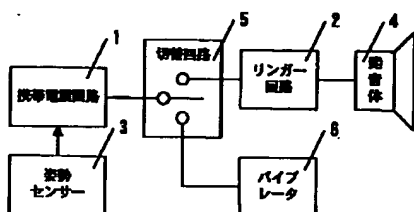
【符号の説明】

- 1 携帯電話回路
- 2 リンガー回路
- 3 姿勢センサー
- 4 発音体
- 5 切替回路
- 6 バイブレータ

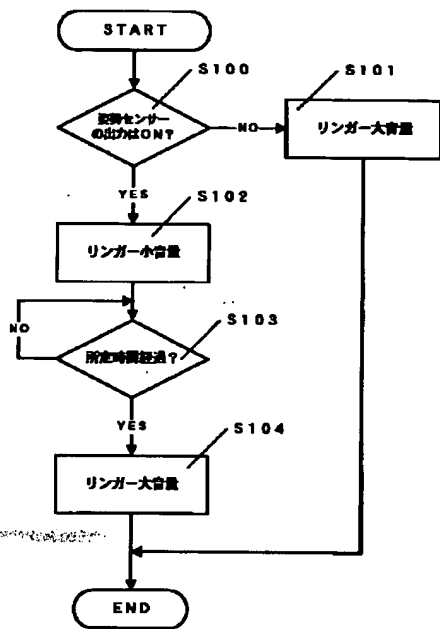
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

